

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета 6D.KOA-007 в составе д.х.н., профессора Исобаева М.Дж., к.т.н., доцента Самихова Ш.Р. и к.т.н., доцента Бердиева А.Э., созданной решением диссертационного совета 6D.KOA-007, протокол № 9 от 14.11.2018г., по диссертации ШОДИЕВА Голибджона Гаюровича **на тему: «Технологические основы газификации угля Фон-Ягнобского месторождения для совмещенного производства тепла и химических материалов»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.01 – технология неорганических веществ

Рассмотрев диссертационную работу Шодиева Г.Г. на тему: «Технологические основы газификации угля Фон-Ягнобского месторождения для совмещенного производства тепла и химических материалов» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.01 – технология неорганических веществ, комиссия диссертационного совета при Институте химии им. В.И. Никитина АН Республики Таджикистан представляет следующее заключение.

Диссертация на тему «Технологические основы газификации угля Фон-Ягнобского месторождения для совмещенного производства тепла и химических материалов» в полной мере соответствует паспорту специальности 05.17.01 – технология неорганических веществ и может быть представлена к защите.

Тема диссертационной работы актуальна.

**Актуальность темы.** В настоящее время использование угля стало альтернативным способом обеспечения потребностей промышленных предприятий и населения Таджикистана в местном энергоносителе. Однако, использование угля как энергоноситель должно быть в сочетании с решением экологических проблем. Уголь состоит из многих химических элементов. Хотя содержания сопутствующих элементов всегда меньше, чем содержание углерода в составе угля, но при правильном использовании технологии их выделения из



состава угля можно получить продукты, дающие большой экономический эффект при использовании в соответствующих отраслях экономики. Поэтому, технология использования угля в качестве энергоносителя должна быть в комплексе с технологией получения всех компонентов его состава. Тогда достигается высокая эффективность использования угля в экономическом выражении и обеспечивается экологическая чистота данной эффективности, не наносящая ущерб природе. Поэтому эффективность использования угля возрастает только при совместном его использовании в качестве энергоносителя и для производства химических веществ. Все выбросы от использования угля являются ценными химическими веществами, пригодными для производства многих материалов, однако их применение требует использования соответствующих технологий. Литературные данные недостаточны для полноценного решения вышеуказанных задач. Исходя из этого, для разработки технологических основ газификации угля для совмещённого производства тепла и химических материалов требуется проведения определённых научных исследований, в связи с чем возникла необходимость в выполнении данной диссертационной работы.

Результаты диссертационной работы находятся в соответствии с приоритетными направлениями развития науки, технологии и техники Республики Таджикистан по энергоэффективности и сбережению материальных ресурсов и переносе передовых технологий по комплексному использованию угля без загрязнения окружающей среды. Поскольку в настоящее время в республике в основном используется уголь Фон-Ягнобского месторождения, то научные исследования проведены с составом данного угля.

**Цель работы.** Целью работы является разработка технологических основ комплексного процесса газификации угля Фон-Ягнобского месторождения и использования его продуктов.

**Научная новизна диссертационной работы:** Разработана комплексная технология газификации угля Фон-Ягнобского месторождения и использования компонентов его состава для производства химических веществ и материалов.

Установлено, что:



- оптимизации процесса газификации угля для увеличения доли теплотворных газов ( $H_2$ ,  $CH_4$ ,  $CO$ ,  $H_2S$ ) в составе технологического газа способствует пропорциональному снижению удельных расходов окислителей углерода и общего объёма образующихся газов;

- разработанная комплексная технология газификации угля для совмещённого производства тепла и химических материалов позволяет полностью использовать компоненты состава угля и их теплотворную способность без образования выбросов, загрязняющих окружающую среду;

- по всем показателям производства: производительности, материалоемкости – и энергоёмкости, экологической чистоты технологических процессов, управления химико-технологическими процессами, занимаемой площади под оборудование, автономности перевозок и хранения сырья и других факторов, использование углеводородных газов в качестве сырья для получения  $CO_2$ ,  $NH_3$  и  $CO(NH_2)_2$  является эффективнее и рентабельнее чем использования угля;

- зола угля Фон-Ягнобского месторождения многокомпонентна и до 78.68% состоит из оксидов  $SiO_2$  и  $Al_2O_3$ , её использование в качестве минерального наполнителя вяжущих веществ повышает качества гипсовых композиций и прочности цементных бетонов при одновременном уменьшении удельных расходов вяжущего в их составах до 20%.

#### **Практическая значимость исследования:**

- результаты работы могут быть полезными научно-техническим работникам при использовании угля в качестве энергоносителя;

- предложенная технология газификации угля может стать основой организации совмещенного безотходного производства тепла и материалов;

- по данным диссертации можно осуществить оптимизацию технологических режимов работающих газогенераторов на производствах ТАЛКО для повышения теплотворной способности получаемого технологического газа;

- использование отходов газификации угля в производствах других материалов способствует единовременному снижению энергоёмкости процесса га-



зификации угля, снижению себестоимости производства тепла и материалов, а также улучшению экологической чистоты местностей использования угля.

Материалы диссертации прошли достаточно широкую апробацию. По теме диссертации опубликованы 13 печатных работ, в том числе 6 статей в журналах входящих в перечень ведущих рецензируемых журналов, рекомендуемых ВАК при Президенте Республики Таджикистан и 7 материалов научных конференций.

Оригинальность содержания диссертации составляет 88,07% от общего объема текста; цитирование оформлено корректно; заимствованного материала, использованного в диссертации без ссылки на автора, либо источников заимствования не обнаружено, научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов, не выявлено.

В качестве **официальных оппонентов** комиссия диссертационного совета предлагает назначить следующих учёных:

- доктора технических наук, доцента Рузиева Джура Рахимназаровича, и.о. профессора кафедры «Прикладной химии» Таджикского национального университета;
- кандидата технических наук, доцента Самихова Шонавруза Рахимовича, зав. лабораторией «Обогащения руд» Института химии им. В.И. Никитина АН Республики Таджикистан.

В качестве **ведущей организации** рекомендуется:

ГУ «Научно-исследовательский институт металлургии» ГУП «Таджикская алюминиевая компания» в г. Душанбе.

**Председатель комиссии,**  
доктор химических наук,  
профессор

**Члены комиссии:**  
кандидат технических наук,  
доцент  
кандидат технических наук,  
доцент



Исобаев М.Дж.



Самихов Ш.Р.



Бердиев А.Э.